



Examen de Matemáticas 1º de ESO

Importante: procura escribir, en los ejercicios que sea necesario, un desarrollo o procedimiento que conduzca a la solución.

1. **[0,9 puntos]** Ordena los siguientes números enteros de mayor a menor. Utiliza para ello el símbolo $>$ que, como ya sabes, significa “mayor que”.

8 , 11 , -6 , 0 , 4 , -5 , -3 , -10 , 5 , -7

Pista: te puedes valer de la representación de los números en la recta numérica.

2. **[0,6 puntos]** Hallar:

a) $\text{Op}(5-7)$ o, lo que es lo mismo, el opuesto de $5-7$.

b) $|-2-6|$ o, lo que es lo mismo, el valor absoluto de $-2-6$.

c) $\text{Op}(5)+|-5|$ o, lo que es lo mismo, la suma del opuesto de 5 con el valor absoluto de -5.

3. **[1,5 puntos]** Realiza las siguientes sumas y restas de números enteros.

a) $5-3-4$

b) $-7+8+1-5$

c) $5-7-(4-2)+10$

4. **[1,5 puntos]** Realiza los siguientes productos y divisiones de números enteros.

a) $(-9) \cdot (-3) \cdot 2$

b) $24 : (-8) \cdot (-5)$

c) $-5 \cdot 9 : (-3 \cdot 5)$

5. **[2 puntos]** Realiza las siguientes operaciones combinadas con números enteros.

a) $30 : [(-12+9) - (3 \cdot 3 - 12 : 3) + 2]$

b) $[(-8) : (-2) - 6 : (2-5)] : [10 : (-2) - 3 : (1-2)]$

Problemas

6. **[1 punto]** Un frutero ha comprado 375 kg de cerezas a 2 € el kg. Si se le han estropeado 27 kg y el resto los vende a 3 € el kg, ¿cuánto ha ganado?
7. **[1 punto]** Halla el área de un rombo de diagonal mayor 62 mm (milímetros) y diagonal menor 0,46 dm (décímetros). Expresa el área en centímetros cuadrados.
8. **[1,5 puntos]** El lado más grande de un rectángulo mide 12 cm y su perímetro 34 cm. Halla la longitud del lado más pequeño y la longitud de la diagonal del rectángulo. Realiza un dibujo aproximado del rectángulo y sus medidas.



Soluciones

1. Ordenar de menor a mayor.

$$11 > 8 > 5 > 4 > 0 > -3 > -5 > -6 > -7 > -10$$

2. Hallar:

a) Como $5 - 7 = -2$, entonces $\text{Op}(5 - 7) = 2$.

b) Como $-2 - 6 = -8$, entonces $|-2 - 6| = |-8| = 8$.

c) $\text{Op}(5) + |-5| = -5 + 5 = 0$.

3. Sumas y restas de números enteros.

a) $5 - 3 - 4 = 2 - 4 = -2$

b) $-7 + 8 + 1 - 5 = 1 + 1 - 5 = 2 - 5 = -3$

c) $5 - 7 - (4 - 2) + 10 = 5 - 7 - 2 + 10 = -2 - 2 + 10 = -4 + 10 = 6$

4. Productos y divisiones de números enteros.

a) $(-9) \cdot (-3) \cdot 2 = 27 \cdot 2 = 54$

b) $24 : (-8) \cdot (-5) = -3 \cdot (-5) = 15$

c) $-5 \cdot 9 : (-3 \cdot 5) = -45 : (-15) = 3$

5. Operaciones combinadas con números enteros.

a) $30 : [(-12 + 9) - (3 \cdot 3 - 12 : 3) + 2] = 30 : [-3 - (9 - 4) + 2] = 30 : [-3 - 5 + 2] =$
 $= 30 : [-8 + 2] = 30 : (-6) = -5$

b) $[(-8) : (-2) - 6 : (2 - 5)] : [10 : (-2) - 3 : (1 - 2)] = [4 - 6 : (-3)] : [-5 - 3 : (-1)] =$
 $= [4 + 2] : [-5 + 3] = 6 : (-2) = -3$



Problemas

6. Un frutero ha comprado 375 kg de cerezas a 2 € el kg. Si se le han estropeado 27 kg y el resto los vende a 3 € el kg, ¿cuánto ha ganado?

Solución:

El coste de la compra es de $375 \cdot 2 = 750$ €. Como se le han estropeado 27 kg, le quedan $375 - 27 = 348$ kg de cerezas. Estos últimos los vende a 3 € el kg, que hacen un total de $348 \cdot 3 = 1044$ €. Por tanto el frutero ha ganado $1044 - 750 = 294$ €.

7. Halla el área de un rombo de diagonal mayor 62 mm (milímetros) y diagonal menor 0,46 dm (decímetros). Expresa el área en centímetros cuadrados.

Solución:

La fórmula del área del rombo es $A = \frac{D \cdot d}{2}$, donde D es la diagonal mayor y d la diagonal menor. Además

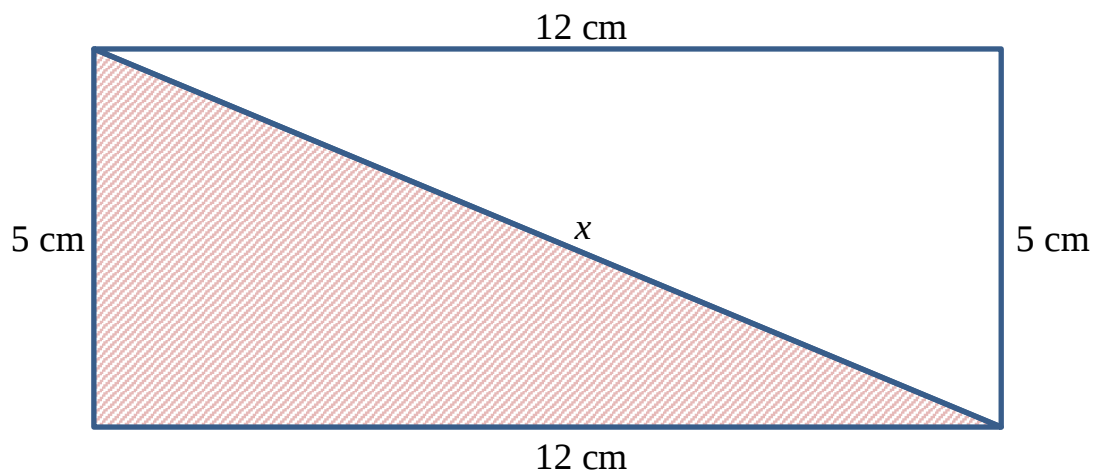
62 mm = 6,2 cm y 0,46 dm = 4,6 cm. Por tanto, el área del rombo es:

$$A = \frac{6,2 \cdot 4,6}{2} = \frac{28,52}{2} = 14,26 \text{ cm}^2$$

8. El lado más grande de un rectángulo mide 12 cm y su perímetro 34 cm. Halla la longitud del lado más pequeño y la longitud de la diagonal del rectángulo. Realiza un dibujo aproximado del rectángulo y sus medidas.

Solución:

El perímetro de un rectángulo es la suma de sus cuatro lados. Como el lado más grande mide 12 cm, los dos juntos medirán 24 cm. Al ser el perímetro 34 cm, los dos lados pequeños miden 10 cm, es decir, la longitud del lado más pequeño es 5 cm.



Llamemos x a la diagonal del rectángulo. En la figura de más arriba vemos con claridad que el triángulo sombreado es rectángulo. Aplicando el teorema de Pitágoras, tenemos:

$$x^2 = 12^2 + 5^2 \Rightarrow x^2 = 144 + 25 \Rightarrow x^2 = 169 \Rightarrow x = 13 \text{ cm}$$

Por tanto, la diagonal del rectángulo tiene una longitud de 13 cm.